

PENAPISAN FITOKIMIA DAUN KAPAPANG

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

Mianda Akrianta Lusyadi Sanu
PO.530333215675

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI FARMASI
KUPANG
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

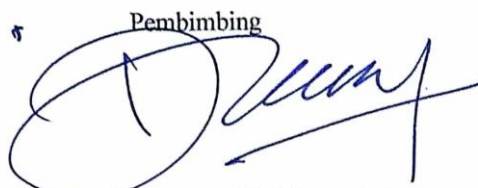
PENAPISAN FITOKIMIA DAUN KAPAPANG

Oleh:

Mianda Akrianta Lusyadi Sanu
PO.530333215675

Telah disetujui untuk mengikuti ujian

Kupang, Juli 2018

¶ Pembimbing

Samuel D.I Makoil, S.Farm., Apt
NIP. 198606262014021003

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

PENAPISAN FITOKIMIA DAUN KAPAPANG

Oleh:

Mianda Akrianta Lusyadi Sanu

PO.530333215675

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal.....

Susunan Tim Penguji

1. Emanuel G.A Rahmat.,S.Farm, Apt
2. Samuel D.I Makoil.,S.Farm, Apt



Karya Tulis ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

Kupang, Juli 2018
Ketua Prodi Farmasi



Dra. Elisma Apt M Si.
NIP 196507221995022001

PERNYATAAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Kupang, Juli 2018

Mianda Akrianta Lusyadi Sanu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas kasih dan penyertaan-Nyalah sehingga penulis diberikan hikmat untuk menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Penapisan Fitokimia Daun Kapapang**.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis sadar bahwa keberhasilan ini atas pertolongan Yang Maha Kuasa melalui uluran tangan orang-orang tercinta yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ragu Harming Kristina, SKM., M.Kes selaku Direktur Politeknik KesehatanKementerian Kesehatan Kupang.
2. Ibu Dra. Elisma,. Apt.,M.Si. selaku ketua prodi Farmasi Poltekes Kemenkes Kupang.
3. Bapak Samuel D.I Makoil, S.Farm.,Apt selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu guna membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Emmanuel G.A Rahmat selaku penguji yang telah memberikan saran masukan bagi penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Ni Nyoman Yuliani S.Si.,S.Farm,Apt., M.Si sebagai pembimbing akademik salama penulis menempuh masa studi di Prodi Farmasi Poltekes Kemenkes Kupang.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Keluarga tercinta, Bapak, Mama, Adik yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
8. Yang terkasih Satria, Meisha, Maya, Tasya, Tya, Aning dan Icha yang telah memberi semangat, mambantu dan mendoakan penulis.
9. Sahabat- sahabat Pia, Ian, Adra, Waty, Nadia, Iky dan Purani yang telah memberi semangat, mambantu dan mendoakan penulis.

10. Teman-teman seperjuangan Reguler A angkatan 16 yang selalu memberikan dukung dan doa.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian dan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kupang, Juli 2018

Penulis

INTISARI

Indonesia sebagai negara tropis memiliki beraneka ragam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebanyak-banyaknya untuk kepentingan manusia. Nusa Tenggara Timur (NTT) sangat kaya dengan tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional. Masyarakat NTT telah menggunakan berbagai jenis tanaman berkhasiat obat untuk mencegah berbagai macam penyakit. Salah satu tanaman yang biasa digunakan adalah daun Kapapang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam daun kapapang dan juga parameter standar untuk uji ekstrak kental daun kapapang. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis kualitatif dengan melakukan penapisan fitokimia yang meliputi uji alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan steroid. Parameter standar uji ekstrak yang terbagi atas parameter spesifik meliputi identitas, organoleptik, senyawa terlarut dan parameter non spesifik yang meliputi susut pengeringan, kadar air dan kadar abu. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa serbuk simplisia daun kapapang positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid. Pada ekstrak kental daun kapapang yang diperoleh dengan cara maserasi mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid. Pada ekstrak kental daun kapapang juga diperoleh persentasi susut pengeringan sebesar 1,1% , kadar air sebesar 1,7% dan kadar abu sebesar 4,25%.

Kata Kunci : Obat Tradisional, Penapisan Fitokimia, Daun Kapapang

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGASAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Obat Tradisional.....	4
B. Ekstraksi.....	5
C. Ekstrak.....	5
D. Penapisan Fitokimia.....	6
E. Penapisan Fitokimia Ekstrak.....	9
F. Kromatografi Lapis Tipis.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Jenis Penelitian.....	12
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
C. Subyek Penelitian.....	12
D. Variabel Penelitian.....	12
E. Definisi Operasional.....	12
F. Alat dan Bahan.....	13
G. Prosedur Penelitian.....	14
H. Analisis Data.....	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Daun Kapapang.....	25
Tabel 2. Hasil Penapisan Fitokimia Daun Kapapang.....	26
Tabel 3. Identitas Ekstrak Daun Kapapang.....	28
Tabel 4. Organoleptik Daun Kapapang.....	29
Tabel 5. Hasil Uji Parameter Non Spesifik Ekstrak Daun Kapapang	29
Tabel 6. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Kapapang	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Kapapang	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Kerja	41
Lampiran 2. Perhitungan Presentasi Rendemen.....	42
Lampiran 3. Perhitungan Presentasi Susut Pengeringan.....	42
Lampiran 4. Perhitungan Presentasi Kadar Air.....	43
Lampiran 5. Perhitungan Presentasi Kadar Abu	44
Lampiran 6. Perhitungan Rf.....	45
Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis memiliki beraneka ragam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebanyak-banyaknya untuk kepentingan manusia. Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah mengenal tanaman yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit (Agustina dkk, 2016).

Kualitas tanaman obat ditentukan oleh struktur bahan kimia yang menyusunnya. Kandungan senyawa kimia dalam suatu tanaman ditentukan oleh suhu, iklim, kesuburan tanah, serta letak geografis dimana tumbuhan itu berada (Agustina dkk, 2016). Secara umum tanaman mensintesis senyawa yang disebut metabolit primer, yakni protein, lemak dan karbohidrat. Senyawa-senyawa tersebut sangat penting untuk keberlangsungan hidup dan reproduksi tanaman dan juga untuk hewan dan manusia yang mengonsumsinya. Tanaman obat selain mensintesis metabolit primer, juga mensintesis sejumlah komponen tambahan, yang disebut metabolit sekunder. Metabolit sekunder memainkan peran penting dalam melawan penyakit dan makhluk pemakan tanaman. Contoh metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan steroid (Savitri, 2016).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional seringkali dimanfaatkan oleh masyarakat namun tidak disertakan dengan pengetahuan

yang benar mengenai kandungan kimia dari tumbuhan tersebut, sehingga pada saat proses pengolahan dan dalam menentukan jumlah dosis diatur berdasarkan pengalaman dan perkiraan semata. Oleh karena itu skrining fitokimia digunakan untuk mengetahui komponen senyawa aktif yang terdapat pada sampel. Bagian tanaman yang digunakan dalam uji fitokimia dapat berupa daun, batang, buah, bunga, umbi dan akarnya yang memiliki khasiat sebagai obat (Agustina dkk, 2016).

Tanaman Kapapang merupakan salah satu tumbuhan yang diyakini oleh masyarakat dikabupaten sumba tengah dapat mengobati penyakit seperti; mata merah, telinga bernanah dan pembesaran getah bening. Pemanfaatan tanaman Kapapang belum diketahui secara luas, inventarisasi terkait tanaman ini belum di dokumentasi dengan jelas dan kandungan senyawa kimianya secara ilmiah belum diketahui. Oleh karena itu, penapisan terhadap Daun Kapapang penting untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman Kapapang?
2. Bagaimana hasil uji ekstrak kapapang terhadap parameter spesifik ekstrak kental yang meliputi identitas, organoleptik dan senyawa terlarut?
3. Bagaimana hasil uji ekstrak kapapang terhadap parameter non spesifik ekstrak kental yang meliputi susut pengeringan, kadar abu dan kadar air ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Melakukan penapisan fitokimia terhadap daun Kapapang.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dari tanaman Kapapang.
- b. Untuk mengetahui hasil uji ekstrak kapapang terhadap parameter spesifik ekstrak kental yang meliputi identitas, organoleptik dan senyawa terlarut.
- c. Untuk mengetahui hasil uji ekstrak kapapang terhadap parameter non spesifik ekstrak kental yang meliputi susut pengeringan, kadar abu dan kadar air.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menerapkan ilmu yang di dapat selama mengikuti pendidikan di program studi Farmasi Poltekes Kemenkes Kupang.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan literatur ilmiah tentang penapisan tanaman Kapapang.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan bagi masyarakat untuk peningkatan pengetahuan tentang Kapapang sebagai obat tradisional serta dapat menjadi informasi dan pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman Kapapang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Obat Tradisional

Tanaman obat didefinisikan sebagai jenis tanaman yang sebagian, seluruh tanaman dan atau eksudat tanaman tersebut digunakan sebagai obat, bahan dan ramuan obat-obatan. Eksudat tanaman adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu sengaja dikeluarkan dari selnya. Eksudat tanaman dapat berupa zat-zat atau bahan-bahan nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan/diisolasi dari tanamannya (Saparinto dan Susiana, 2006).

Tanaman yang digunakan sebagai obat sangat beragam, oleh karena itu penting untuk memiliki pengetahuan mengenai tanaman, seperti bagian tanaman yang digunakan, serta cara pengolahannya. Menurut Saparinto dan Susiana (2006) tanaman obat pada umumnya memiliki bagian-bagian tertentu yang digunakan sebagai obat, yaitu : akar, rimpang, umbi, bunga, buah, biji, kayu, kulit kayu, batang dan daun. Cara pengolahan dalam buku Wijayakusuma (2008), dijelaskan bahwa dalam memanfaatkan tanaman sebagai obat digunakan beberapa cara. Segera digunakan herbal yang telah bersih untuk pengobatan. Herbal yang akan disimpan, dikeringkan terlebih dahulu setelah dicuci agar tahan lama dan mencegah pembusukan oleh bakteri dan jamur. Pengeringan dapat dilakukan langsung dibawah matahari atau memakai pelindung. Dapat juga diangin-anginkan, tergantung dari

ketebalan atau kandungan airnya, setelah dilakukan pengeringan dapat di ekstraksi.

B. Ekstraksi

Ekstraksi atau penyarian merupakan proses pemisahan senyawa dari matriks atau simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Metode ekstraksi yang digunakan tergantung pada jenis , sifat fisik dan sifat kimia kandungan senyawa yang akan diekstraksi. Ada berbagai cara ekstrasi yang telah diketahui. Masing-masing cara tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya. Beberapa metode ekstrasi yang umumnya digunakan antara lain maserasi, perkolasi, refluks, soxhletasi, infusa, dekok, destilasi lawan arah, ultra sonic, gelombang mikro dan ekstrasi gas superkritis. Pelarut yang digunakan tergantung pada polaritas senyawa yang akan disari, mulai yang bersifat non polar hingga yang bersifat polar. Dari hasil ekstraksi akan diperoleh ekstrak (Hanani,2016).

C. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan cair, kental atau kering yang merupakan hasil proses ekstraksi atau penyarian suatu matriks atau simplisia menurut cara yang sesuai. Ekstrak cair diperoleh dari ekstraksi yang masih mengandung sebagian besar cairan penyari. Ekstrak kental akan di dapat apabila sebagian besar cairan penyari sudah diuapkan. Ekstrak kering akan diperoleh jika sudah tidak mengandung cairan penyari. Pada penelitian ini yang digunakan adalah ekstrak kental (Hanani,2016).

D. Penapisan Fitokimia

Istilah fitokimia mengacu pada kandungan kimia dalam tumbuhan yang pada dasarnya termasuk dalam kimia bahan alam. Untuk menguraikan komposisi kandungan kimia golongan senyawa metabolit sekunder dalam tanaman yang berkhasiat sebagai bahan obat dilakukan penapisan fitokimia (Hanani, 2016). Penapisan fitokimia merupakan suatu tahap seleksi awal guna mendapatkan golongan senyawa kimia yang terdapat pada tumbuhan. Golongan senyawa pada tumbuhan diuraikan sebagai berikut :

1. Alkaloid

Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang terbanyak ditemukan di alam. Hampir seluruh alkaloid berasal dari tumbuh-tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis tumbuhan. Ciri khas alkaloid adalah bahwa semua alkaloid mengandung paling sedikit satu atom N yang bersifat basa dan pada umumnya merupakan bagian dari cincin heterosiklik. Senyawa alkaloid kebanyakan berbentuk padatan dan berwarna putih, tetapi ada yang berupa cairan yaitu nikotin, ada juga yang berwarna kuning, seperti berberin dan serpentin, sedangkan kolkisin dan risinin merupakan alkaloid yang bersifat tidak basa. (Hanani, 2016).

2. Flavonoid

Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang tersebar yang ditemukan di alam. Flavonoid di alam juga sering dijumpai dalam bentuk glikosidanya. Senyawa ini dapat dimasukan sebagai senyawa

Polifenol karena mengandung dua atau lebih gugus hidroksil, bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa. Umumnya flavonoid ditemukan berikatan dengan gula membentuk glikosida yang menyebabkan senyawa ini lebih mudah larut dalam pelarut polar, seperti methanol, etanol, butanol, etil asetat. Bentuk glikosida memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan bentuk aglikon. Dalam bentuk aglikon, sifatnya kurang polar, cenderung lebih mudah larut dalam pelarut kloroform dan eter. Senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, biru dan sebagian zat warna kuning yang terdapat dalam tanaman. Beberapa kemungkinan fungsi flavonoid yang lain bagi tumbuhan adalah sebagai zat pengatur tumbuhan, pengatur proses fotosintesis dan antiinsektisida. Fungsi flavonoid bagi manusia yaitu sebagai zat antimokroba dan antivirus. Beberapa flavonoid sengaja dihasilkan oleh jaringan tumbuhan sebagai respon terhadap infeksi atau luka yang kemudian berfungsi menghambat fungsi menyeranginya (Hanani, 2016).

3. Terpenoid / Steroid

Istilah “terpen” berasal dari bahasa jerman “terpentin” atau bahasa Inggris “turpentine”. Nama terpen digunakan lebih luas untuk senyawa yang memiliki rumus bangun dengan unit kimia C_5H_8 . Biasanya senyawa terpenoid diekstraksi dari simplisia tumbuhan menggunakan pelarut yang bersifat non polar (eter, heksana, kloroform) sedangkan

dalam bentuk glikosida (umumnya dari triterpen), kelarutannya lebih besar dalam pelarut polar (etanol,metanol) (Hanani, 2016).

4. Tanin

Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang tersebar luas dalam tumbuhan, dan pada beberapa tanaman terdapat dalam jaringan kayu seperti kulit batang, dan jaringan lain, yaitu daun dan buah. Tanin berbentuk amorf yang mengakibatkan terjadinya koloid dalam air dan memiliki rasa sepat. Sifat tanin sebagai astringen dapat dimanfaatkan sebagai anti diare, menghentikan pendarahan dan mencegah peradangan terutama pada mukosa mulut, serta digunakan sebagai antidotum pada keracunan logam berat dan alkaloid. Tanin juga digunakan sebagai antiseptik karena adanya gugus fenol (Hanani, 2016).

5. Saponin

Kata saponin berasal dari tanaman *saponaria vaccaria*, yaitu tanaman yang dapat digunakan sebagai sabun dan ternyata mengandung saponin. Saponin larut dalam air, tidak larut dalam eter, dan jika dihidrolisis akan menghasilkan aglikon. Saponin adalah suatu senyawa yang memiliki bobot molekul tinggi atau besar, terbesar dalam beberapa tumbuhan, merupakan bentuk glikosida dengan molekul gula yang terikat dengan aglikon triterpen atau steroid. Saponin merupakan senyawa yang bersifat racun karena dapat menyebabkan terjadinya hemodialisis. (Hanani,2016).

E. Penapisan Fitokimia Ekstrak

Dalam penapisan fitokimia ekstrak terdapat parameter standar yaitu parameter spesifik dan parameter non spesifik yang diuraikan sebagai berikut;

1. Spesifik

a. Identitas

Memberikan identitas obyektif dari nama dan spesifik dari senyawa identitas (Depkes RI, 2000).

b. Organoleptik

Penggunaan panca indera mendeskripsikan bentuk, warna, bau, rasa. Pengenalan awal yang sederhana seobyektif mungkin.

c. Senyawa terlarut

Melarutkan ekstrak dengan pelarut untuk ditentukan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa kandungan. Tujuannya untuk memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan.

2. Non spesifik

a. Susut pengeringan

Pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperature 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan, yang dinyatakan sebagai nilai persen. Tujuannya untuk mengetahui batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan (Depkes RI, 2000).

b. Kadar Air

Pengukuran kandungan air yang berada di dalam bahan. Tujuannya untuk mengetahui batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan (Depkes RI, 2000).

c. Kadar Abu

Bahan dipanaskan pada temperature dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik. Tujuannya memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak (Depkes RI, 2000)

F. Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan salah satu metode pemisahan senyawa yang menggunakan fase gerak atau pelarut yang sesuai, fase gerak akan bergerak disepanjang fase diam. Sedangkan fase diam adalah lapisan yang seragam pada permukaan bidang datar yang didukung oleh pelat plastik, pelat alumunium, atau lempeng kaca. KLT dilakukan di dalam bejana pemisah yang mampu menampung pelat dan tertutup rapat, jumlah cuplikan atau bercak yang ditotolkan biasanya 1- 10 µl. Untuk mendeteksi senyawa hasil KLT biasa dilakukan dengan bantuan sinar ultra violet (UV) dengan panjang gelombang pendek atau panjang.

Mekanisme yang terdapat pada KLT adalah adsorbsi dan partisi. Lempeng KLT sudah banyak tersedia dipasaran dengan berbagai ukuran

dengan penambahan reagen fluoresen untuk mendeteksi bercak dan ada juga ditambah agen pengikat berupa kalsium sulfat. Fase diam yang biasa digunakan pada penelitian adalah selulosa dan silika, sedangkan fase gerak yang sering digunakan adalah fase gerak yang sudah pernah atau sering digunakan pada penelitian terdahulu, tetapi untuk lebih mudah biasanya dipilih dari pustaka.

Sistem yang biasa digunakan dan paling sederhana adalah campuran dua pelarut organik. Hal tersebut dikerenakan oleh daya elusi campuran kedua pelarut ini mudah untuk diatur sedemikian rupa sehingga pemisahan berlangsung secara optimal.

KLT dapat digunakan untuk analisis kualitatif, kuantitatif dan preparatif. Analisis kualitatif adalah analisis mengenai identifikasi senyawa baku yang menjadikan nilai R_f sebagai parameternya. Analisis kuantitatif adalah analisis dengan tujuan mencari kadar dari senyawa yang diamati. Cara yang dilakukan ada dua yaitu bercak diukur langsung pada lempeng dengan mengukur luas yang diperoleh atau dengan teknik densitometri atau dengan mengerok bercak lalu menetapkan kadar senyawa tersebut menggunakan metode analisis lain, seperti spektrofotometri. Sedangkan analisis preparatif adalah analisis yang bertujuan untuk memisahkan analit dalam jumlah yang banyak dilanjutkan dengan analisis lebih lanjut, seperti spektrofotometri atau teknik kromatografi yang lainnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Kimia Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun 2018.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan yaitu Daun Kapapang yang berasal dari kabupaten Sumba Tengah.

D. Variabel penelitian

Variabel Tunggal Penapisan Fitokimia Daun Kapapang

E. Definisi Operasional

1. Daun Kapapang adalah tanaman berkhasiat obat yang secara turun temurun digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk menghilangkan pembesaran getah bening, sakit mata dan telinga bernanah.
2. Penapisan Fitokimia adalah pengujian kualitatif untuk menentukan kandungan metabolik sekunder dari daun Kapapang meliputi : uji alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin dan saponin dengan reaksi warna, reaksi pengendapan dan penegasan dengan metode kromatografi lapis tipis.

3. Parameter standar dalam penapisan fitokimia ekstrak terbagi atas parameter spesifik meliputi identitas, organoleptik dan senyawa terlarut dan parameter non spesifik yang meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu.

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Mikroskop (*Nikon*), pisau/kater, kaca objek, timbangan digital (*Shimadzu*), kertas saring, penangas air/waterbath (*Memmert*), gelas ukur (*Pyrex*), corong (*Pyrex*) , kaca arloji, tabung reaksi (*Pyrex*), rak tabung, penjepit tabung, pipet tetes, tissue, kain flannel, serbet, beker gelas (*Pyrex*), erlenmeyer (*Pyrex*), Rotary Evaporator (*Eyela*) cawan porselin, kertas perkamen, sendok tanduk, sendok porselin, batang pengaduk, lempeng KLT (silika gel G60 F254), Lampu UV 254nm dan 366nm, Chamber, oven (*Wtcbinder*) dan tanur (*Muffle Furnace*).

2. Bahan

Sampel, aquades, pereaksi mayer, bouchardat, HCl 2N, HCl P, ammonia, kloroform, H₂SO₄ P, etanol 70%, serbuk magnesium, FeCl₃ 1%, N-heksan, NaOH, asam asetat anhidrat, air panas, Silica Gel G60, metanol, pereaksi Dragendorff, N-heksan, aseton, SbCl₃, etil asetat.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Pengambilan bahan

Daun kapapang diambil dari Kabupaten Sumba Tengah yang berwarna hijau sampai hijau tua, kondisi daun dalam keadaan segar, utuh dan bebas dari hewan perusak tanaman.

2. Pembuatan serbuk simplisia

Daun kapapang yang didapatkan disortasi basah, kemudian dicuci dengan air mengalir, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah itu diserbukkan dan diayak, lalu ditimbang.

3. Pengujian simplisia

Pada pengujian simplisia daun kapapang dilakukan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis. Prosedurnya diuraikan sebagai berikut;

a. Pengamatan makroskopis

Pengamatan dilakukan secara visual dengan mengamati karakteristik simplisia merujuk kepada identifikasi daun Kapapang yaitu :

1) Bentuk

2) Bau

3) Warna

4) Rasa (MMI Edisi VI, 1995)

b. Pengamatan Miskroskopis

Pengamatan mikroskopis serbuk simplisia diletakan di atas kaca objek ditambahkan beberapa tetes kloralhidrat kemudian ditutup

dengan kaca penutup. Preparat diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran kuat (perbesaran 40x). Uraian mikroskopik mencakup pengamatan terhadap fragmen pengenalan simplisia yang meliputi rambut penutup, epidermis, serabut, berkas pembuluh, stomata, serabut sklerenkim, pembuluh kayu dan mesofil (MMI Edisi VI, 1995).

4. Penapisan Fitokimia Serbuk

Penapisan fitokimia dilakukan terhadap serbuk simplisia untuk melihat kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam serbuk simplisia daun kapapang.

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 0,5 g serbuk simplisia ditambahkan 1 ml asam klorida 2N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat yang diperoleh dipakai untuk tes alkaloid. Dimasukan 0,5 ml filtrat kedalam tabung reaksi ditambahkan pereaksi mayer. Alkaloid positif jika terjadi endapan putih-kuning (Supomo,dkk 2016).

b. Uji flavonoid

Sebanyak 0,1 gram serbuk dimasukan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan etanol 70% 1 ml. Ekstrak kemudian ditambahkan serbuk Mg dan HCl pekat. Ekstrak mengandung flavonoid jika terbentuknya warna orange, merah, atau kuning (Supomo dkk,2016).

c. Uji saponin

Sebanyak 0,5 g serbuk simplisia dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10ml air panas, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang banyak selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm dan tidak hilang dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2 N menunjukkan adanya saponin (Supomo, dkk 2016).

d. Uji tanin

Sebanyak 1 g serbuk simplisia dididihkan selama 3 menit dalam 10 menit air suling lalu didinginkan dan saring. Filtrat ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida, jika terjadi warna biru kehitaman atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Supomo, dkk 2016).

e. Uji terpenoid dan steroid

Sebanyak 0,1 gram serbuk ditambahkan 2 ml asam asetat anhidrat kemudian tambahkan H_2SO_4 pekat 5 tetes. Reaksi positif ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi merah (Supomo dkk., 2016).

5. Ekstraksi

Sampel tanaman dikeringkan dan dihaluskan. Setelah itu diekstraksi dengan metode maserasi dengan menimbang serbuk simplisia daun Kapang sebanyak 200 gram direndam dengan 1250 ml etanol 70% lalu ditutup dan dibirakan selama 5 hari terlindung dari cahaya. Setelah 5 hari diserkai, peras, lalu cuci ampas dengan 250 etanol 70%. Kemudian dipindahkan dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk dan

terlindungi dari cahaya selama 2 hari, lalu maserat dituang dan disaring. Hasil maserat kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 50°C, hingga dihasilkan ekstrak kental. Ekstrak kental tersebut ditimbang dan dihitung rendemen ekstrak kental (Depkes RI, 2000).

$$Rendemen = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

6. Penapisan Fitokimia Ekstrak

Pada penapisan fitokimia ekstrak dilakukan pengujian terhadap parameter ekstrak yaitu parameter spesifik dan parameter non spesifik, prosedurnya sebagai berikut ;

a. Spesifik

1) Identitas

Nama ekstrak (generik, dagang, paten)

Nama latin tumbuhan (sistematika botani)

Bagian tumbuhan yang digunakan (rimpang, daun dsb.)

Nama indonesia tumbuhan.

2) Organoleptik

Penggunaan panca indra mendiskripsikan bentuk, warna, bau, rasa sebagai berikut :

Bentuk : padat, serbuk-kering, kental, cair

Warna : kuning, coklat dll.

Bau : aromatik, tidak berbau, dll

Rasa : pahit, manis, kelat, dll (Depkes RI, 2000)

3) Senyawa terlarut

Maserasi sejumlah 5,0 gram ekstrak selama 24 jam dengan 100 ml air kloroform LP menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 ml filtrat hingga kering dalam cawan dangkal berdasar rata yang telah ditara, panaskan residu pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Hitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air, dihitung terhadap ekstrak awal (Depkes RI, 2000).

b. Non Spesifik

1) Susut pengeringan

Ekstrak ditimbang secara seksama sebanyak 1 g sampai 2 g dan dimasukkan kedalam botol timbang dangkal bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Sebelum ditimbang, ekstrak diratakan dalam botol timbang, dengan menggoyangkan botol, hingga merupakan lapisan setebal lebih kurang 5mm sampai 10mm. Jika ekstrak yang diuji berupa ekstrak kental, ratakan ratakan dengan bantuan pengaduk. Kemudian dimasukkan kedalam ruang pengering, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Sebelum setiap pengeringan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam eksikator hingga suhu kamar. Jika ekstrak sulit kering dan mencair pada pemanasan, ditambahkan 1g

silica pengering yang telah ditimbang seksama setelah dikeringkan dan disimpan dalam eksikator pada suhu kamar. Campurkan silica tersebut secara rata dengan ekstrak pada saat panas, kemudian keringkan kembali pada suhu penetapan hingga bobot tetap (Depkes RI, 2000).

2) Kadar air

Botol timbang dikeringkan pada temperatur 105°C selama 1 jam, kemudian botol timbang diambil menggunakan tang penjepit dan didinginkan dalam desikator selama 15 menit. Timbang bobot botol timbang dan ulangi prosedur yang sama hingga didapatkan bobot tetap. Masukkan ± 2 gram ekstrak kedalam botol timbang, keringkan pada suhu 105°C hingga bebas air selama ± 60 menit. Setelah didinginkan dalam desikator selama 15 menit, botol timbang beserta isinya ditimbang. Prosedur yang sama diulang sebanyak 3 kali (Depkes RI, 2000). Syarat kadar air untuk ekstrak kental tidak lebih dari 10% (MMI EDISI VI, 1995).

3) Kadar Abu

Lebih kurang 2 g sampai 3 g ekstrak yang telah digerus dan ditimbang saksama, dimasukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, ratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, timbang. Jika cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa kertas dan kertas saring dalam krus yang

sama. Masukkan filtrat ke dalam krus, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Depkes RI, 2000). Syarat kadar abu untuk ekstrak tidak lebih dari 3-5% (Voight, 1994).

c. Senyawa metabolit sekunder

1) Uji Alkaloid

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 1 ml asam klorida 2N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat yang diperoleh dipakai untuk tes alkaloid. Dimasukan 0,5 ml filtrat kedalam tabung reaksi ditambahkan pereaksi mayer. Alkaloid positif jika terjadi endapan putih-kuning (Supomo dkk., 2016).

2) Uji flavonoid

Sebanyak 0,1 gram ekstrak dimasukan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan etanol 70% 1 ml. Ekstrak kemudian ditambahkan serbuk Mg dan HCl pekat. Ekstrak mengandung flavonoid jika terbentuknya warna orange, merah, atau kuning (Supomo dkk., 2016).

3) Uji saponin

Sebanyak 0,5 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10ml air panas, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang banyak selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm dan tidak hilang

dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2 N menunjukkan adanya saponin (Supomo dkk., 2016).

4) Uji tanin

Sebanyak 1 g ekstrak dididihkan selama 3 menit dalam 10 ml air suling lalu didinginkan dan saring. Filtrat ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida, jika terjadi warna biru kehitaman atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Supomo dkk., 2016).

5) Uji terpenoid dan steroid

Sebanyak 0,1 gram ekstrak ditambahkan 2 ml kloroform kemudian tambahkan H_2SO_4 6N 5 tetes. Reaksi positif ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi merah (Supomo dkk., 2016).

f. Metode Kromatografi Lapis Tipis

1) Uji Alkaloid

Filtrat pada skring fitokimia ditambah ammonia 25% hingga pH 8-9 kemudian ditambah kloroform dan dipekatkan diatas waterbath. Fase kloroform ditotolkan pada plat silika Gel G60. Elusi dilakukan dengan metanol : NH_4OH pekat = 200: 3. Plat dikeringkan pada suhu 105°C diamati pada cahaya tampak, UV 254 nm dan 366 nm. Kemudian plat disemprotkan dengan pereaksi dragendorff, dikeringkan diamati pada cahaya tampak, UV 254 nm dan 366 nm.

2) Uji steroid

Sebanyak 10mg ekstrak dilarutkan dalam 1 ml etanol kemudian ditotolkan pada plat silika gel G60. Elusi dilakukan dengan

menggunakan campuran eluen kloroform : metanol = 4 : 1. Plat dikeringkan pada suhu 105°C diamati pada cahaya tampak, UV 254 nm dan 366 nm. Kemudian plat disemprotkan dengan pereaksi leberman-Bouchard, dioven pada 110° C selama 10 menit dan diamati pada cahaya tampak, UV 254 nm dan 366 nm.

3) Uji Flavonoid

Filtrat pada skring fitokimia, ditotolkan pada plat silika Gel G60. Dielusi dengan metanol : etil asetat : air = 3: 1:1 kemudian dikeringkan pada suhu 105°C dan diamati pada cahaya tampak, UV 254 nm dan 366 nm. Kemudian plat disemprotkan dengan ammonia, dikeringkan dan diamati kembali pada cahaya tampak, UV 254nm dan 366 nm.

H. Analisis data

Data penapisan fitokimia disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

BAB IV PEMBAHASAN

A. Pembuatan Serbuk Simplisia dan Ekstrak kental

Daun kapapang yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya harus dicuci terlebih dahulu dengan air bersih hingga diperoleh simplisia yang bersih dan terbebas dari mikroba patogen, kapang, khamir serta pencemar lainnya. Setelah itu daun dikeringkan, bertujuan untuk mengurangi kadar air dan mencegah pembusukan sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama. Kemudian dilakukan sortasi kering untuk memisahkan bahan asing dan kotoran lainnya. Setelah kering sampel diambil dan dibuat serbuk menggunakan pelumat / blender, kemudian serbuk diayak. Tujuan pengayakan untuk memperoleh serbuk yang lebih halus dan homogen.

Ekstrak daun kapapang dibuat dengan menggunakan metode maserasi, yaitu sebanyak 200 gram simplisia direndam dengan 1250 ml etanol 70% lalu ditutup dan dibirakan selama 5 hari terlindung dari cahaya. Setelah 5 hari diserkai, peras, lalu cuci ampas dengan 250 etanol 70%. Kemudian dipindahkan dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk dan terlindungi dari cahaya selama 2 hari, lalu maserat dituang dan disaring. Hasil maserat kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 50°C, hingga dihasilkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh adalah 22,73 gram dan didapatkan rendemen sebesar 11,3%.

B. Hasil Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopis daun Kapapang

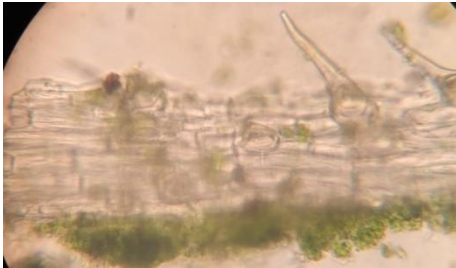
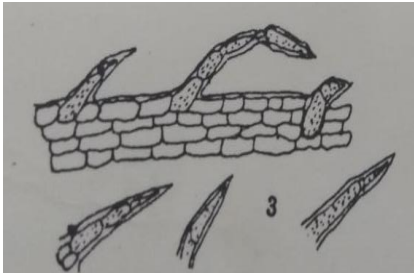
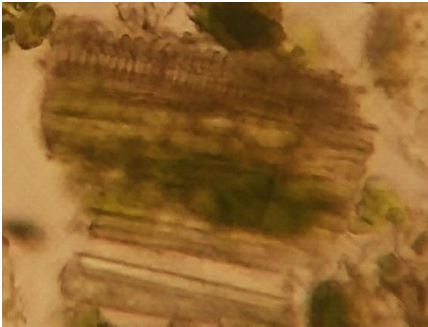
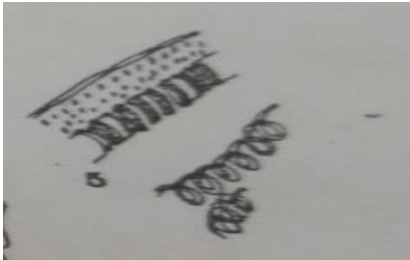
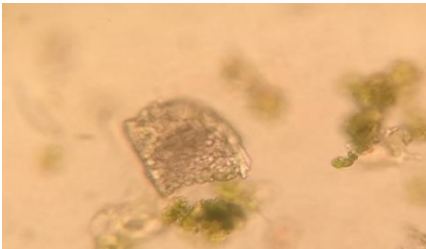
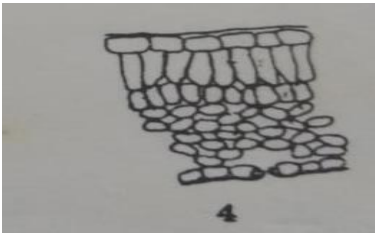
Pemeriksaan makroskopis dilakukan secara visual dengan mengamati karakteristik simplisia merujuk kepada identifikasi daun Kapapang yaitu bentuk daun bulat melengkung, tidak berbau, berwarna hijau dan tidak berasa.



Gambar 1. Daun Kapapang

Pemeriksaan mikroskopik dimaksudkan untuk mengetahui ciri anatomi dan fragmen pengenal dengan cara mengamati serbuk simplisia di bawah mikroskop.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan makroskopis daun kapapang

Hasil Penelitian Mikroskopis Daun Kapapang (Mikroskop pembesaran 40x)	Fragmen Pengenal Serbuk Daun Kumis Kucing (MMI EDISI 1V, 1980)
 <p>Rambut penutup</p>	 <p>Rambut penutup</p>
 <p>Pembuluh kayu</p>	 <p>Pembuluh kayu (diperbesar)</p>
 <p>Mesofil</p>	 <p>Mesofil</p>

C. Hasil Penapisan Fitokimia :

Pada penelitian dilakukan penapisan fitokimia terhadap serbuk dan ekstrak kental daun kapapang dan didapatkan hasil sebagai berikut ;

Tabel 2 . Hasil penapisan fitokimia daun kapapang

Penapisan	Serbuk Simplisia			Ekstrak Cair		
Fitokimia	Pereaksi	Hasil	Ket	Pereaksi	Hasil	Ket
Alkaloid	Mayer	Ada endapan	(+)	Mayer	Ada endapan	(+)
Flavonoid	Mg dan HCl pekat	Warna Kuning	(+)	Mg dan HCl pekat	Warna kuning	(+)
Saponin	Air panas, Dikocok	Tidak ada Busa	(-)	Air panas, Dikocok	Tidak ada Busa	(-)
Tanin	FeCl ₃ 1%	Hijau Kehitaman	(+)	FeCl ₃ 1%	Hijau Kehitaman	(+)
Steroid	As.asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ P	Merah	(+)	Kloroform +H ₂ SO ₄ P	Merah	(+)

Prinsip pemeriksaan alkaloid adalah pengendapan. Serbuk simplisia yang ditambah dengan pereaksi Mayer dan tidak menunjukkan adanya endapan yang berarti simplisia tidak mengandung alkaloid. Apabila pada saat penambahan pereaksi mayer terbentuk endapan putih atau kuning menandakan adanya alkaloid. Pada serbuk simplisia dan ekstrak daun kapapang yang ditambah dengan pereaksi Mayer menunjukkan adanya endapan. Dari hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak daun kapapang mengandung alkaloid.

Pada pemeriksaan flavonoid serbuk simplisia yang telah diekstrak dengan etanol 70%. Dan ditambahkan serbuk Mg dan HCl pekat. Adanya warna orange, merah atau kuning menunjukkan adanya flavonoid. Sedangkan pada ekstrak kental daun kapapang filtrat ditambahkan serbuk Mg dan HCl pekat. Adanya warna orange, merah atau kuning menunjukkan adanya flavonoid. Dari hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak daun kapapang mengandung flavanoid.

Pemeriksaan saponin yang dilakukan pada serbuk simplisia dan ekstrak kental daun kapapang tidak menghasilkan busa. Hal ini menyatakan dalam daun kapapang tidak mengandung saponin.

Pada pemeriksaan Tanin memberikan warna hijau kehitaman pada serbuk simplisia dan ekstrak kental daun kapapng hal ini menunjukan adanya senyawa tannin pada serbuk simplisia dan ekstrak kental daun kapapang tersebut. Senyawa tanin membentuk kompleks dengan larutan FeCl_3 menghasilkan warna hijau kehitaman yang berarti adanya senyawa Tanin.

Pemeriksaan terpenoid dan steroid pada serbuk simplisia membentuk warna merah kecoklatan pada saat penambahan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat yang menunjukan adanya senyawa terpenoid. Sedangkan pada ekstrak kental daun kapang diperoleh bahwa sampel positif mengandung terpenoid. Analisis ini didasarkan pada kemampuan senyawa terpenoid membentuk warna merah kecoklatan oleh asam sulfat pekat yang sebelumnya dilarutkan dalam kloroform.

D. Hasil Uji Ekstrak Kapapang Terhadap Parameter Spesifik

1. Identitas

Identitas dari tanaman kapapang dapat dilihat pada tabel dibawah ini ;

Tabel 3. Identitas ekstrak daun kapapang

Nama ekstrak	Ekstrak kental daun kapapang
Nama latin	-
Bagian tumbuhan yang digunakan	Daun
Nama Indonesia tumbuhan	Kapapang
Pemerian	Ekstrak kental, coklat tua, tidak berbau, tidak berasa
Struktur kimia	-
Susut pengeringan	1,1%
Kadar air	1,7%
Kadar abu	4,25%

Identitas dari tanaman kapapang diatas belum dipaparkan dengan lengkap dikarenakan hasil determinasi yang belum diperoleh.

2. Organoleptik

Organoleptik dari tanaman kapapang yaitu berbentuk bulat melengkung, tidak berbau, berwarna hijau dan tidak memiliki rasa.

3. Senyawa terlarut

Pada ekstrak kental daun kapapang dilakukan uji senyawa terlarut dalam air dan di dapatkan hasil sebesar 1%. Hal ini dikarenakan pada saat ekstraksi menggunakan pelarut organik yaitu etanol sehingga ketika dilakukan uji dengan melarutkan ekstrak dengan pelarut anorganik maka sangat kecil persentasi senyawa yang terlarut.

E. Hasil Uji Ekstrak Kapapang Terhadap Parameter Non Spesifik

Tabel 4. Hasil Uji Parameter Non Spesifik ekstrak daun Kapapang					
Parameter	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	Rata- rata	Syarat
Susut pengeringan	1,0 %	1,1 %	1,2 %	1,1 %	< 10%
Kadar air	1,2 %	2,0%	1,9%	1,7%	< 10%
Kadar abu	4,0 %	4,5 %		4,25 %	3-5 %

Pada ekstrak kental daun kapapang diperoleh kadar air sebesar 1,7% dan susut pengeringan diperoleh sebesar 1,1% yang berarti kadar air dalam ekstrak kental daun kapapang <10%. Proses pengeringan simplisia bertujuan untuk menurunkan kadar air yang terkandung sehingga simplisia tersebut tidak mudah ditumbuhi kapang dan jamur sehingga dapat digunakan pada jangka waktu yang lama. Susut pengeringan juga bertujuan untuk memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan.

Selain itu, juga ditentukan kadar abu dari ekstrak kental daun kapapang dan diperoleh hasil sebesar 4,25% yang berarti kandungan anorganik ekstrak kental daun kapapang sudah memenuhi standar yaitu 3-5%. Kadar abu bertujuan memberikan

gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak, sehingga parameter kadar abu terkait dengan kemurnian dan kontaminasi sutau ekstrak.

F. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis

Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis terhadap ekstrak kental daun kapapang diperoleh hasil sebagai berikut ;

Tabel 5. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis ekstrak daun kapapang

Metabolit sekunder	Sistem KLT	Hasil	Ket	RF
Flavonoid	Fase diam ; silika gel G60. Fase gerak ; Metanol : etil asetat : air	Bercak berwarna kuning	+	0,77
Steroid	Fase diam ; silika gel G60. Fase gerak ; kloroform : metanol	Bercak berwarna hijau	+	0,72
Alkaloid	Fase diam ; silika gel G60. Fase gerak ; metanol : NH ₄ OH pekat	Bercak berwarna coklat	+	0,75
Syarat	RF 0,2 – 0,8 (Gandjar dan	rohman	2007)	

Pada ekstrak kental daun kapapang dilakukan uji KLT untuk mempertegas hasil skring fitokimia yang dilakukan. Uji flavonoid dilakukan dengan silika gelG60 sebagai fase diam, Metanol, etil asetat dan air sebagai fase gerak kemudian di dapatkan bercak, ini menyatakan adanya flavonoid pada ekstrak daun kapapang dengan RF 0,77. Uji Alkaloid dilakukan dengan silika gel G60 sebagai fase diam, metanol dan NH₄OH pekat sebagai fase gerak kemudian didapatkan bercak, ini menyatakan adanya alkaloid pada ekstrak daun kapapang dengan RF 0,75. Selanjutnya dilakukan uji steroid pada ekstrak daun kapapang dengan silika gel G60

sebagai fase diam, metanol dan kloroform sebagai fase gerak kemudian di dapatkan bercak, ini menyatakan adanya steroid pada ekstrak daun kapapang dengan RF 0,75.

Pada keseluruhan dari penelitian ini berjalan dengan baik tetapi yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah belum diperolehnya hasil determinasi dari Universitas Gadjah Mada sehingga identitas dari tanaman kapapang ini belum dapat dipaparkan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada serbuk simplisia dan ekstrak daun kapapang terdapat senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid.
2. Identitas dari tanaman kapapang belum diketahui dengan jelas, organoleptik dari tanaman kapapang yaitu memiliki bentuk bulat melengkung, tak berbau, tak berasa dan berwarna hijau. Setelah dilakukan uji senyawa yang terlarut dalam air didapatkan hasil yang sangat kecil yaitu 1%.
3. Susut pengeringan dari ekstrak kental daun kapapang adalah 1,1% , kadar air sebesar 1,7% dan kadar abu 4,25%.

B. SARAN

Dengan diketahuinya kandungan metabolit sekunder dari daun kapapang maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan bahwa tanaman tersebut merupakan salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai obat tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Wiraningtyas, A., & Bima, K. (2016). *Skrining fitokimia tanaman obat di kabupaten bima*, 4, 71–76.
- Direktorat Jendral POM. 1980. *Materia Medika Indonesia, Jilid IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jendral POM. 1995. *Materia Medika Indonesia, Jilid VI*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jendral POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Gandjar, I. G. & Rohman , A., 2007, *Kimia Farmasi Analisis*, 323-346, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Hanani, E. 2016. *Analisis Fitokimia*. Jakarta penerbit buku kedokteran EGC.
- Saparinto, C., Susiana, R. 2016. *Grow Your Own Medical Plant-Panduan Praktis Menanam 51 Tanaman Obat Populer di Pekaranagan*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Savitri, A. 2016, *Tanaman Ajaib! Basmi Penyakit Dengan TOG (Tanaman Obat Keluarga)*. Bibit Publisher. Jakarta.
- Supomo, R. 2016. *Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Kerahu (Callicarpa longifolia Lamk.)*. *Kimia FMIPA Unmul*, 13, 89–96.
- Voight, R. 1994. *Buku pelajaran Teknologi Farmasi*. Terjemahan : S. Noerono. Gadj Mada University Press. Indonesia
- Wijayakusuma, H. M. 2008. *Ramuan Lengkap Herbal Sembuhkan Penyakit*. Pustaka Bunda. Jakarta.

LAMPIRAN



Gambar 2. Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Alkaloid



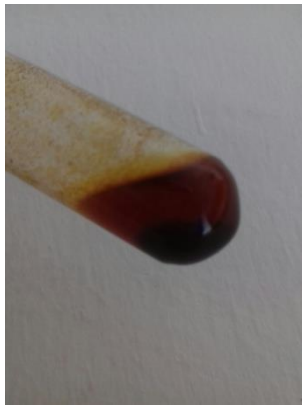
Gambar 3. Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Flavonoid



Gambar 4. Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Saponin



Gambar 5. Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Tanin



Gambar 6. Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Steroid



Gambar 7. Proses Maserasi



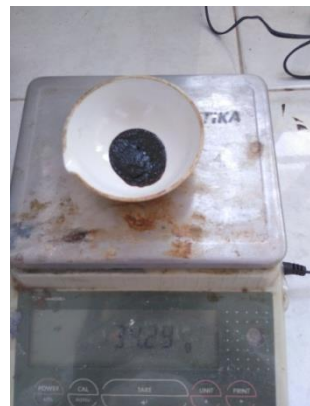
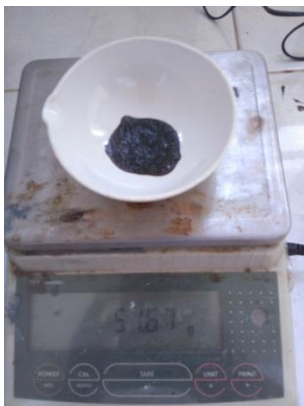
Gambar 8. Evaporasi



Gambar 9. Proses Penguapan



Gambar 10. Ekstrak kental



Uji kadar air replikasi 1 Uji kadar air replikasi 2 Uji kadar air replikasi 3

Gambar 12. Hasil Uji Kadar air ekstrak kental



Uji kadar abu replikasi 1

Uji kadar abu replikasi 2

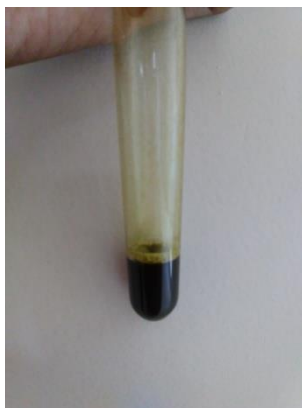
Gambar 13. Hasil Uji Kadar Abu ekstrak kental



Gambar 14. Hasil Penapisan Fitokimia ekstrak kental Alkaloid



Gambar 15. Hasil Penapisan Fitokimia ekstrak kental Flavonoid



Gambar 16. Hasil Penapisan Fitokimia ekstrak kental Saponin



Gambar 17. Hasil Penapisan Fitokimia ekstrak kental Tanin



Gambar 18. Hasil Penapisan Fitokimia ekstrak kental Steroid



Gambar 19. Hasil uji KLT flavonoid

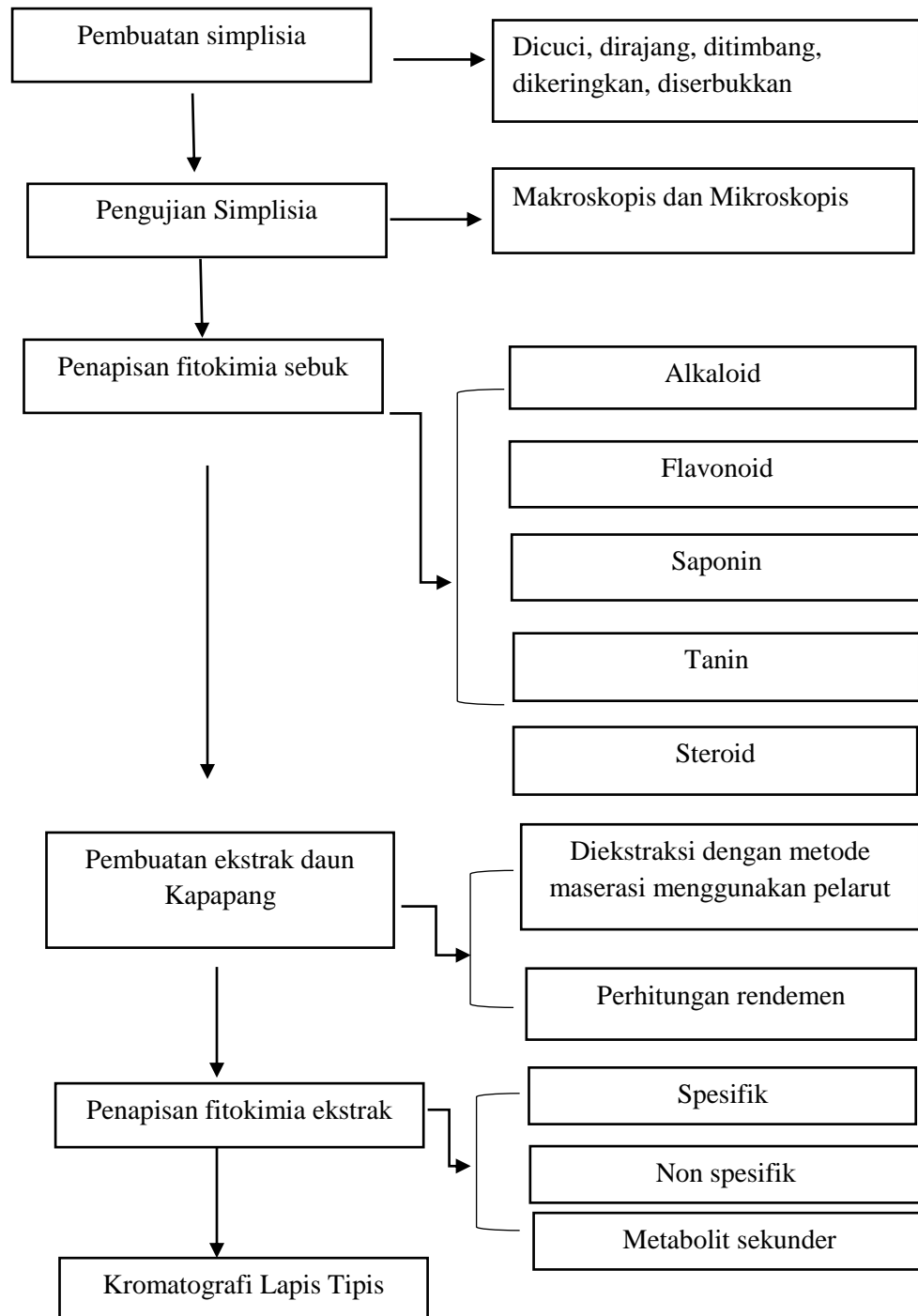


Gambar 20. Hasil uji KLT Alkaloid



Gambar 21. Hasil uji KLT Steroid

Lampiran 1. Skema Kerja



Lampiran 2. Perhitungan Presentasi Rendemen

$$\text{Rumus : } \text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

Data : Bobot cawan kosong = 50,25 g

Bobot cawan + ekstrak = 72,98 g

Bobot ekstrak kental = 22,73 g

Bobot serbuk Daun Kapapang = 200 g

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{22,73 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 11,36 \%$$

Jadi, dari perhitungan diatas diperoleh persen rendemen ekstrak daun

kapapang adalah 11,36%

Lampiran 3. Perhitungan Presentasi Susut Pengeringan

Rumus :

$$\text{susut pengeringan} = \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \%$$

Keterangan : W1 = berat sebelum dikeringkan

W2 = berat sesudah dikeringkan

Data :

Replikasi	Berat sebelum dikeringkan	Berat sesudah dikeringkan
1	41,07	40,63
2	36,67	36,23
3	33,16	32,74

Replikasi 1

$$\begin{aligned}\text{susut pengeringan} &= \frac{41,07-40,63}{41,07} \times 100 \% \\ &= 1,0 \%\end{aligned}$$

Replikasi 2

$$\begin{aligned}\text{susut pengeringan} &= \frac{36,67-36,23}{36,67} \times 100 \% \\ &= 1,1 \%\end{aligned}$$

Replikasi 3

$$\begin{aligned}\text{susut pengeringan} &= \frac{33,16-32,74}{33,16} \times 100 \% \\ &= 1,2\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{1,0+1,1+1,2}{3} \\ &= 1,1 \%\end{aligned}$$

Jadi, dari perhitungan diatas diperoleh rata-rata persen susut pengeringan ekstrak daun kapapang adalah 1,1 %

Lampiran 4. Perhitungan Presentasi Kadar Air

Rumus :

$$\text{Kadar Air} = \frac{W_1-W_2}{W_1} \times 100 \%$$

Keterangan : W1 = berat sebelum dikeringkan

W2 = berat sesudah dikeringkan

Data:

Replikasi	Berat sebelum dikeringan	Berat sesudah dikeringan
1	52,32	51,67
2	35,02	34,29
3	33,22	32,57

Replikasi 1

$$\text{Kadar Air} = \frac{52,32 - 51,67}{52,32} \times 100 \% \\ = 1,2 \%$$

Replikasi 2

$$\text{Kadar Air} = \frac{35,02 - 34,29}{35,02} \times 100 \% \\ = 2,0\%$$

Replikasi 3

$$\text{Kadar Air} = \frac{33,22 - 32,57}{33,22} \times 100 \% \\ = 1,9\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{1,2 + 2,0 + 1,9}{3} \\ = 1,7 \%$$

Jadi, dari perhitungan diatas diperoleh rata-rata persen kadar air ekstrak daun kapapang adalah 1,7%

Lampiran 5. Perhitungan Presentasi Kadar Abu

Rumus :

$$\text{Kadar Abu} = \frac{(\text{berat krus+abu}) - (\text{berat krus kosong})}{\text{berat ekstrak}} \times 100 \%$$

Data :

Replikasi	Berat krus kosong	Berat ekstrak	Berat krus + abu
1	51,33	2	51,41
2	51,08	2	51,17

Replikasi 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-(\text{berat krus kosong})}{\text{berat ekstrak}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(51,41)-(51,33)}{2 \text{ g}} \times 100 \% \\
 &= 4\%
 \end{aligned}$$

Replikasi 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-(\text{berat krus kosong})}{\text{berat ekstrak}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(51,17)-(51,08)}{2 \text{ g}} \times 100 \% \\
 &= 4,5\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata} &= \frac{4+4,5}{2} \\
 &= 4,25 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, dari perhitungan diatas diperoleh rata-rata persen kadar abu ekstrak daun kapang adalah 4,25%

Lampiran 6. Perhitungan RF

Rumus :

$$\text{RF} = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh zat}}{\text{jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$$

1. Flavonoid

$$\text{RF} = \frac{6,2}{8}$$

$$= 0,77$$

2. Alkaloid

$$RF = \frac{6}{8} \times 100 \%$$

$$= 0,75$$

3. Steroid

$$RF = \frac{5,8}{8} \times 100 \%$$

$$= 0,72$$

Jadi, dari perhitungan diatas diperoleh RF Flavonoid ekstrak daun kapapang 0,77 , RF Alkaloid ekstrak daun kapapang 0,75 dan RF Steroid ekstrak daun kapapang adalah 0,72.

Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
Direktorat : Jln. Piet A. Tallo – Liliba, Telp/Fax. (0380)881880, 880880
Fax : (0380) 8553418; Email : poltekkeskupang@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: PP.04.03/10/0336/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivonne Y. Laning, S.Farm., Apt.
NIP : 19780703 199803 2 001
Pangkat/Gol. : Penata / III c
Jabatan : Sub Unit Laboratorium Program Studi Farmasi
Poltekkes Kemenkes Kupang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Mianda Akrianta Lusyadi Sanu
NIM : PO 530333215675

Telah selesai melaksanakan penelitian dengan judul “Penapisan fitokimia daun kapapang”
pada laboratorium Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang mulai tanggal 06
Juni s/d 03 Juli 2018.

Demikian surat keterangan ini disampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Kupang, 30 Juli 2018
Sub Unit Laboratorium,

Ivonne Y. Laning, S.Farm., Apt.
NIP 19780703 199803 2 001